Aus der Chirurgischen Universität zu Göttingen.
Direktor Professor Dr. Stich.

Die Heilungsergebnisse

der in den Jahren 1927 bis 1939 in der Göttinger Chirurgischen Universitätsklinik wegen

Brustkrebs Radikaloperierten

unter Berücksichtigung der postoperativen und prä-postoperativen Bestrahlung.

Dissertation

zur
Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät
der
Georg-August-Universität
zu Göttingen

vorgelegt von

Lieselotte Albrecht
aus Berlin-Steglitz.

Tag der Promotion: 6. April 1940.

Druck: A. Spitze, Berlin N 54, Brunnenstr. 7

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154001_0367

Es war die Aufgabe gestellt, die Heilungsergebnisse der an Brustkrebs operierten Kranken bei den verschiedenen Bestrahlungsverfahren:

postoperative Bestrahlung,
präoperative Bestrahlung,
prä- und postoperative Bestrahlung

und den nur operierten, d. h. nicht bestrahlten, festzustellen. Wir nahmen zu den Untersuchungen einen Zeitraum von rund 12 Jahren, und zwar die Zeit vom 1. Januar 1927 bis zum 1. Juni 1939.

Die Nachforschungen wurden an Hand der Bestrahlungskarten und Krankenblätter vorgenommen. Insgesamt wurde an 372 Kranke geschrieben. Hiervon waren 17 nicht zu erfassen. Von diesen waren 4 polizeilich nicht zu ermitteln, von den restlichen war keine Antwort zu bekommen.

Von den erfaßten 355 Fällen sind insgesamt 48 in den verschiedensten auswärtigen Krankenhäusern operiert worden. Es war aus diesem Grunde bei ihnen nicht möglich, festzustellen, in welcher Entwicklungsstufe die Krankheit sich bei Beginn der Behandlung befunden hatte. Für einen Teil der Untersuchungen mußten diese Fälle daher außer Betracht bleiben.

Jede Kranke erhielt, soweit sie nicht im letzten halben Jahr in der Klinik selbst untersucht worden war, folgenden Fragebogen zugesandt:

Chirurgische Univ.-Klinik
Göttingen. Göttingen, d. 14. 6. 39.

An
Frau . . . . . .
in . . . . . .

Sie wurden am . . . . . 19 . . wegen einer Erkrankung der Brust in der Chirurgischen Universitätsklinik Göttingen (in einer anderen Klinik) operiert. Wir möchten Sie bitten, uns u m g e h e n d untenstehende Fragen zu beantworten.

1. Sind Sie seit der Operation gesund geblieben?
   Ja. Nein.
2. Wenn nein:
   a) Nach wieviel Monaten oder Jahren machten sich neue Beschwerden bemerkbar?
   b) Welcher Art waren die Beschwerden?
   c) Wo traten die Beschwerden auf?
   d) Sind Sie nochmals operiert worden? Ja. Nein.
   Wenn ja:
   wann?
   weshalb?
   wo? (Krankenhaus)
3. Sind Sie außer in der Chirurgischen Klinik Göttingen in einem anderen Krankenhaus bestrahlt worden? Ja. Nein.
   Wenn ja:
   a) in welchem Krankenhaus?
   b) wann?

Für Ihre Beantwortung besten Dank! Heil Hitler!
gez. Professor S t i c h.

War die Kranke inzwischen verzogen oder verstorben, dann wurde ein ähnlicher Fragebogen an den Bürgermeister des betreffenden ehemaligen Wohnortes der Kranken geschickt:

An den Bürgermeister
in . . . . . .

Sehr geehrter Herr Bürgermeister!

Wir bitten um eine Auskunft über die früher in Iher Gemeinde wohnende Frau . . . . . .

Da aus statistischen Gründen einzelne Daten der obengenannten Person für uns sehr wichtig sind, möchten wir Sie um umgehende Beantwortung bitten:

1. Lebt die obengenannte Person noch in Ihrer Gemeinde?
   Ja. Nein.
2. Wenn nein:
   a) ist sie gestorben? Ja. Nein.
   b) Wenn ja:
      wann?
      wo?
      an welcher Krankheit?
   c) Wenn nein:
      wohin ist sie verzogen?

Für Ihre Beantwortung besten Dank!

Heil Hitler!
gez. Professor Stich.

So gelang es, von den in 12 Jahren an Brustkrebs operierten Kranken 355 zu erfassen.

Aus den Antworten der Kranken wurde festgestellt, wie lange sie gesund geblieben waren. War die Kranke inzwischen verstorben, dann beantworteten zum Teil die Angehörigen den Fragebogen. Allerdings waren dann in den meisten Fällen die Beschwerden nicht genau festzustellen. Es wurde auch gefragt, ob die Kranke anderweitig — nach der Operation — in ärztlicher Behandlung gewesen, oder in einem anderen Krankenhaus bestrahlt worden war. Das war aber nur in seltenen Fällen geschehen.

Es ist natürlich nicht festzustellen, ob die angegebenen Todesursachen in jedem Fall stimmen, da die Angehörigen nicht immer Bescheid wußten. Wenn sie dann schrieben, daß „die Kranke beim Verlassen des Bettes das Bein brach", nahmen wir Knochenabsiedelungen an. Wenn die Kranke „zusehends abmagerte und schwächer wurde", so stellten wir die Diagnose „Kachexie und Krebsrückfall".

Sämtliche Todesursachen, die nicht durch den Krebs bedingt waren, wurden in die Gruppe „zwischenläufige Erkrankungen" eingeordnet. Die Fälle, bei denen eine Todesursache nicht zu ermitteln war, kamen in die Gruppe „unbekannte Ursachen".

In dieser Zusammenstellung wurden nur die Fälle aufgenommen, bei denen makroskopisch radikal operiert wurde. In den meisten Fällen wurde die Diagnose „Krebs" noch durch den feingeweblichen

Untersuchungsbefund erhärtet. Wo dieser Befund fehlte, wurden nur die Fälle in unsere Übersicht eingereiht, bei denen aus dem Operationsbericht einwandfrei hervorging, daß es sich um Krebs handelte. Es muß betont werden, daß nur „Karzinom"-Fälle, keine sonstigen bösartigen Neubildungen in dieser Zahlenübersicht erfaßt wurden.

Besonders berücksichtigt wurden in den Zusammenstellungen die Stufen, in denen die Kranken operiert wurden, da die Heilungsaussicht eines Krebses abhängig von der Entwicklungsstufe ist, in dem er zur Behandlung kommt. Seit 1927 liegen Vordrucke der Einteilung nach Jüngling jedem Krankenblatt bei, so daß der genaue Sitz, die Ausdehnung und die feingewebliche Untersuchung der Geschwulst mitberücksichtigt werden können.

Gruppe I nach Jüngling umfaßt dabei diejenigen Fälle, bei denen der Krebsknoten auf die Drüse allein beschränkt ist und weder mit der Haut noch mit der Brustmuskulatur verwachsen ist.

Gruppe II nach Jüngling enthält alle Kranken, bei denen die Geschwulst nicht mehr gegen die Haut oder Unterlage verschieblich ist. Achsel-Lymphknoten sind fühlbar, aber noch nicht krebsig durchwachsen.

Gruppe III nach Jüngling: die Achsel-Lymphknoten oder die Haut bzw. der Brustmuskel sind stark durchwachsen.

Gruppe IV nach Jüngling: die Unter- und Oberschlüsselbein-Lymphknoten sind krebsig erkrankt, oder es bestehen Hautknoten.

Die Ergebnisse wurden in Anlehnung an Jüngling aus folgenden Werten zusammengestellt:

Absolute Zahl aller Zugänge der betreffenden Krankheit.
Absolute Zahl der nach einem bestimmten Verfahren behandelten Fälle.
Beobachtete Zeit nach Abschluß der Behandlung.
Absolute Zahl der noch Lebenden.
Absolute Zahl der Beschwerdefreien.
Absolute Zahl der Verstorbenen.
Absolute Zahl der Verschollenen.

Eingangs wurde erwähnt, daß bei der Zusammenstellung folgende Bestrahlungsverfahren ausgewertet wurden: postoperative Bestrahlung, präoperative Bestrahlung und prä- und postoperative Bestrahlung. Auch wenn ich mir bewußt bin, daß unsere Zahlen viel zu klein sind, um einwandfreie Hundertzahlen errechnen zu lassen, habe ich der Übersichtlichkeit wegen diese Berechnungen doch durchgeführt.

Allgemein wird an der hiesigen Klinik gegenwärtig nach dem Frankfurter Verfahren bestrahlt. 2—3 Wochen nach der Vorbestrahlung erfolgt die Absetzung der Brust, 4 Wochen danach die erste Nachbestrahlung, nach weiteren 8 Wochen die erste Nachschau. Später werden die Kranken von einem Vierteljahr zu einem Viertel-

jahr, dann halbjährig und vom dritten Jahr nach dem Eingriff einjährig bestellt.

Früher war die Operation das einzige Heilmittel gegen den Krebs. Erst mit der fortschreitenden Entwicklung der Strahlenbehandlung wurde dies grundlegend geändert. Anfangs wurde nur postoperativ bestrahlt. Erst in den letzten Jahren ging man zu der präoperativen Bestrahlung über, der dann noch die vorbeugende Nachbestrahlung folgte.

Die Vorbestrahlung stieß bei ihrer Einführung auf heftigen Widerstand. Man hielt eine Operation in dem durch Strahlen geschädigten Gebiete für schwieriger als in dem nicht vorbestrahlten Gewebe. Nach allen einschlägigen Erfahrungen tritt aber eine wesentliche Schwierigkeit bei der Operation einer vorbestrahlten Mamma durch das etwas spröde gewordene Gewebe nicht auf, die Heilung erfährt auch keine Störung. Es kann heute als bewiesen gelten, daß durch eine sachgemäße Vorbestrahlung kein Nachteil entsteht. Im Gegenteil ist die Geschwulst nach einer Vorbestrahlung meist leichter abgrenzbar. Es kann weiter durch die Vorbestrahlung ein Fortschreiten des Krebses verhindert werden in solchen Fällen, die auf Strahlen ansprechen. Auch kann die Ausdehnung der Operation durch eine Vorbestrahlung unter Umständen vermindert werden.

Zunächst wird eine Übersicht gegeben über die gesamten Fälle, die erfaßt wurden, und zwar unter Berücksichtigung der Entwicklungsstufen und des jeweils angewendeten Bestrahlungsverfahrens. Aus dieser Tafel 1 ersieht man, daß der weitaus größte Teil der Fälle, die zur Behandlung kamen, erst in der 3. Entwicklungsstufe erfaßt wurde. Von 355 Fällen waren in der 3. Entwicklungsstufe 312, das sind 59,7 v. H. Die eingeklammerten Zahlen unter der „fraglichen Gruppe" bedeuten jeweils die Fälle, die außerhalb operiert wurden, und bei denen die Entwicklungsstufe, in der sie zur Behandlung kamen, nicht festgestellt werden konnte. Sie wurden an der hiesigen Klinik nur nach dem Eingriff nachbestrahlt. Die nicht eingeklammerten Zahlen unter der gleichen Gruppe sind Kranke der Göttinger Chirurgischen Klinik, bei denen sich die Entwicklungsstufe nicht mehr ermitteln ließ.

Aus dieser Übersicht ergibt sich auch die jeweilige Gesamtzahl der Fälle der einzelnen Bestrahlungsarten, die dann bei der Berechnung der Hundertzahlen innerhalb ihrer Gruppe bei den nächsten Tafeln verwendet wurden.

Als nächstes folgen die Zusammenstellungen über die Lebensdauer der heute noch Lebenden und der bereits Verstorbenen. (Stichtag ist dabei der 1. Juni 1939.)

Zunächst die Lebenden: Tafel 2, 3, 4.

Es ergibt sich daraus, daß 87 = 24,7 v. H. der gesamten Fälle in dem Zeitraum von 1 bis 5 Jahren, 44 = 12,4 v. H. in dem Zeitraum von 5 bis 10 Jahren und 10 = 2,8 v. H. über 10 Jahre heute noch leben. (Die Zahlenübersicht umfaßt die Fälle von 12 Jahren.) Auf die 50 prä- und postoperativ Bestrahlten entfallen dabei bis zu 5 Jahren 31 = 62,0 v. H., auf die 27 präoperativ Bestrahlten 11 = 24,6 v. H., auf die 48 postoperativ Bestrahlten und außerhalb der hiesigen Klinik operierten Kranken 15 = 32 v. H. und auf die 213 postoperativ Bestrahlten in der hiesigen Klinik Operierten 27 = 12,1 v. H. gegenüber 3 = 19,0 v. H. von den 17 nur Operierten, d. h. nicht Bestrahlten.

Eine Vergleichsmöglichkeit bei Tafel 3 und 4 ist nicht vorhanden, da an der hiesigen Klinik erst seit 7 Jahren vorbestrahlt wird.

Es folgen dann die Tafeln 5, 6 mit den Zusammenstellungen der Lebensdauer der bereits verstorbenen Kranken. Es starben insgesamt bis zu 5 Jahren 201 Kranke, das sind 56,6 v. H. der gesamten Fälle. Auch hier schneiden am günstigsten die prä- und postoperativ Bestrahlten ab. Von ihnen starben in einem Zeitraum von 1 bis 5 Jahren nur 19 = 38,0 v. H. gegenüber 127 = 59,6 v. H. der postoperativ Bestrahlten und in der hiesigen Klinik Operierten und den 28 = 58,3 v. H. der postoperativ Bestrahlten und auswärts Behandelten. Von den nur operierten Kranken starben 12 = 70,6 v. H. innerhalb der ersten 5 Jahre (davon 23,5 v.H. an den Folgen der Operation). Von den präoperativ Bestrahlten starben allerdings 15 = 65,2 v. H. der Fälle. Der Erfolg der prä- und postoperativ Bestrahlten scheint demnach auf die vereinigte Bestrahlungsweise zurückzuführen sein.

Der Vollständigkeit halber ist noch die Tafel 6 angefügt. In dem Zeitraum von 5 bis 10 Jahren starben 13 = 3,7 v. H. aller Fälle.

Die nächstfolgende Aufstellung 7 befaßt sich mit der Lebensdauer der bereits Verstorbenen und der Entwicklungsstufe des Krebses, in der sie zur Behandlung kamen. Es ist daraus ersichtlich, daß die höchste Sterbeziffer in die Gruppe der 3. Entwicklungsstufe fällt, nämlich 134, das sind 62,6 v. H. aller Toten. Von diesen 134 Verstorbenen sind die meisten Kranken bereits im ersten Jahr nach der Operation gestorben, und zwar 47 = 35,2 v. H. der Gesamtzahl der in der 3. Entwicklungsstufe operierten Kranken und 15 = 45,5 v. H. der Gesamtzahl der in der 4. Stufe operierten Kranken. Auf die 1. und 2. Stufe entfallen je 25,0 v. H. der jeweiligen Gesamtzahl.

Eine Zusammenstellung der Lebenden im Verhältnis zu der Entwicklungsstufe, in der sie operiert wurden, erübrigt sich insofern, als man dabei doch kein abschließendes Urteil gewinnen könnte.

Von Wichtigkeit kann auch die Zusammenstellung der Entwicklungsstufen und Todesursachen sein (Tafel 8). Daraus ergibt sich, daß 125 = 58,4 v. H. der 214 verstorbenen Kranken an Krebsrückfällen bzw. Absiedelungen zugrundegegangen sind. Die meisten die-

ser Fälle entstammen der 3. und 4. Entwicklungsstufe. Von den in der 3. Stufe Operierten starben 77 = 57,5 v. H. an Tochtergeschwülsten, von den in der 4. Stufe Operierten 25 = 75,8 v. H. Die Zahl der 75,0 v. H. der in der 1. Stufe an Krebs Verstorbenen darf man wohl nicht zu hoch bewerten, da die Zahl der in dieser Stufe operierten Kranken eine sehr geringe war. 58 = 27,1 v. H. starben an zwischenläufigen Erkrankungen, 4 = 1,9 v. H. an den Folgen der Operation (das sind 1,1 v. H. der gesamten erfaßten Fälle). Bei 27 Kranken = 12,6 v. H. ließ sich die Todesursache nicht ermitteln.

Die Tafeln 8 a, 8 b, 8 c, 8 d, 8 e geben darüber Auskunft, wie die einzelnen Gruppen postoperativ bestrahlt, präoperativ bestrahlt usw. hundertmäßig daran beteiligt sind. Daraus folgt, daß an der Gruppe „gestorben an Kachexie und Krebsrückfall" im Verhältnis zu ihren eigenen Gesamtzahlen der Reihenfolge nach beteiligt sind:

Von den	19 prä-postoperativ bestrahlten Verstorbenen	68,4 v. H.
„	„ 30 postop. auswärts oper. bestrahlt. Verstorb.	63,3 „
„	„ 138 postop. hier operierten bestrahlt. Verstorb.	60,9 „
„	„ 15 präoperativ bestrahlten Verstorbenen . .	46,7 „
„	„ 12 nur operierten Verstorbenen	16,6 „

Bei der letzten Ziffer ist zu bemerken, daß bei den nur Operierten 4 = 33,3 v. H. an den Folgen der Operation starben.

Von den 214 nicht mehr lebenden Kranken starben 58 = 27,1 v. H. an zwischenläufigen Erkrankungen, daran sind wiederum im Verhältnis zu ihren eigenen Gesamtzahlen beteiligt:

Von den	15 präoperativ bestrahlten Verstorbenen . .	40,0 v. H.
„	„ 19 prä-postoperativ bestrahlten Verstorbenen	26,3 „
„	„ 12 nur operierten Verstorbenen	41,7 „
„	„ 30 postop. auswärts oper. bestrahlt. Verstorb.	26,7 „
„	„ 138 postop. hier operierten bestrahlt. Verstorb.	24,6 „

Tafel 9 zeigt eine Zusammenstellung der Todesursachen unter besonderer Berücksichtigung der unter bzw. über 5 Jahren Verstorbenen.

Die Zahl der an Rückfällen und Tochtergeschwülsten zugrundegegangenen Kranken ist sehr hoch: 116 = 54,2 v. H. unter 5 Jahren, 5 = 2,3 v. H. über 5 Jahren und 4 Kranke (= 1,9 v. H.), deren Todesjahr sich nicht genau ermitteln ließ. Ebenso ließ sich infolge vieler ungenauer Angaben der Sitz der Krebsabsiedelungen nicht mit Sicherheit feststellen. Der größte Hundertsatz der an Krebs unter 5 Jahren Verstorbenen trifft auf die prä-postoperativ Bestrahlten, 13 = 68,4 v. H. Am günstigsten schneiden die nur Vorbestrahlten mit 7 = 46,7 v. H. ab. Von ihnen starben auch 6 = 40,0 v. H. an zwischenläufigen Erkrankungen, während von den Vor- und Nachbestrahlten nur 26,3 v. H. an zwischenläufigen Erkrankungen starben. Von den 138 postoperativ bestrahlten, an der hiesigen Klinik operier-

ten, verstorbenen Kranken erlagen 84 ihrem Krebs-Schicksal, 76 = 55,1 v. H. bereits innerhalb der ersten 5 Jahre nach der Operation und 4 = 2,9 v. H. nach 5 Jahren. 34 Kranke gingen an zwischenläufigen Erkrankungen zugrunde: 29 = 21,0 v. H. unter 5 Jahren und 5 = 3,6 v. H. über 5 Jahren. Die auswärts Operierten, bei uns Nachbestrahlten, schneiden im ganzen etwas besser ab. Es ist aber nicht mehr festzustellen, in welchem Zustand sie operiert wurden.

Aus den folgenden Tafeln 10 und 11 läßt sich ersehen, wieviel Kranke beschwerdefrei und welche Anzahl der zur Behandlung Gekommenen mit Beschwerden lebten, bzw. leben. Es ließ sich feststellen, daß 98 Kranke vollkommen beschwerdefrei waren, bzw. es heute noch sind. 82 gaben Beschwerden an (82 + 98 = 180 Fälle), bei den übrigen 175 an Brustkrebs Operierten ließ sich nicht mehr ermitteln, ob sie Beschwerden gehabt hatten oder nicht. In diesen Fällen handelte es sich in der Hauptsache um Tote, deren Fragebogen durch den Bürgermeister beantwortet wurde.

Nach den genannten Aufstellungen ergibt sich ganz einwandfrei, daß das günstigste Ergebnis sämtlicher Bestrahlungsarten bei den prä- und postoperativ Bestrahlten, heute noch Lebenden liegt. Von ihnen leben in dem Zeitraum der ersten 5 Jahre nach der Operation 38,0 v. H. (= 19 von 50 Fällen) ohne Beschwerden. In dem gleichen Zeitraum leben beschwerdefrei:

Von den postoper. Bestrahlten, auswärts Operierten	19,0 v. H.
„ „ postoperativ Bestrahlten, hier Operierten	9,8 „
„ „ nur Vorbestrahlten	7,4 „
„ „ nur Operierten	17,7 „

Bei den Toten liegen nur bei den präoperativ und den prä-postoperativ Bestrahlten Ergebnisse vor. Danach entfallen auf die erste Gruppe 7,4 v. H., auf die zweite Gruppe 2,0 v. H.

Die anschließende Tafel, die den Zeitraum von 5 bis 10 Jahren (bis 12 Jahren) umfaßt, läßt ein abschließendes Urteil nicht zu, da die Vorbestrahlung an der hiesigen Klinik erst seit 7 Jahren durchgeführt wird. Bei den postoperativ Bestrahlten, hier Operierten leben in dem Zeitraum von 5 bis 10 Jahren nach der Operation noch 14,1 v. H., bis zu 12 Jahren 17,4 v. H. ohne Beschwerden; bei den postoperativ Bestrahlten, auswärts Operierten, in dem Zeitraum von 5 bis 10 Jahren 4,2 v. H., bei den präoperativ Bestrahlten 3,7 v. H. und bei den nur Operierten 5,9 v. H. Bei den Toten fehlen sämtliche Angaben.

Eine Durchsicht des Heilungsverlaufes der vor der Operation nicht Bestrahlten (Operation ohne Bestrahlung + postoperativ bestrahlt und an der hiesigen Klinik operiert = 230 Fälle) gegenüber den 77 vorbestrahlten Fällen zeigt folgendes Ergebnis: Bei den 230 Fällen traten nur in 4,1 v. H., bei den Vorbestrahlten in 6,5 v. H. Störungen im Wundverlauf auf.

Zusammenfassung.

In den Jahren 1927 bis 1939 wurden an der Göttinger Chirurgischen Universitätsklinik bei 372 an Brustkrebs Erkrankten eine Radikaloperation ausgeführt. 355 Fälle konnten erfaßt und ausgewertet werden. Innerhalb der ersten 5 Jahre nach der Operation leben heute noch 87 = 24,7 v. H. der gesamten Fälle, auf die 50 prä-postoperativ Bestrahlten entfallen dabei 31 (= 62,0 v. H. der so Bestrahlten). In dem gleichen Zeitraum starben von den prä-postoperativ Bestrahlten nur 19 = 38,0 v. H., von den nur Operierten 70,6 v. H. Die Ergebnisse für die gleiche Zeit bei den postoperativ Bestrahlten, hier Operierten, sind: Lebende 12,1 v. H., Verstorbene 59,6 v. H. Bei den postoperativ Bestrahlten, auswärts Operierten: Lebende 32,0 v. H., Verstorbene 58,3 v. H. (In dem Zeitraum von 5 bis 10 Jahren nach der Operation leben nur noch 12,4 v. H. der Gesamtfälle. In dem gleichen Zeitraum starben 3,7 v. H.)

Insgesamt gingen 125 = 58,4 v. H. (davon 116 = 54,2 v. H. vor Ablauf von 5 Jahren und 5 = 2,3 v. H. trotz 5 jähriger Heilung) an Krebsrückfällen, bzw. Absiedelungen und 58 = 27,1 v. H. der Gesamtzahl der Verstorbenen an zwischenläufigen Erkrankungen zugrunde. Hierbei wurde ein günstiges Ergebnis für die prä-postoperativ Bestrahlten nicht erzielt. 68,4 v. H. erlagen ihrem Krebs-Schicksal. 26,3 v. H. starben an zwischenläufigen Erkrankungen. Von den nur Vorbestrahlten starben 46,7 v. H. an Krebs und 40,0 v. H. an zwischenläufigen Krankheiten. Auf die spätere Absiedelung des Krebses scheint in unseren Fällen demnach eine Vorbestrahlung wenig Einfluß gehabt zu haben. Dagegen hat die Auswertung ergeben, daß die prä-postoperativ Bestrahlten am wenigsten Beschwerden hatten. Von ihnen lebten 38,8 v. H. in den ersten 5 Jahren nach der Operation beschwerdefrei, von den hier in der Klinik Operierten und Nachbestrahlten nur 9,8 v. H.

Bei den Vorbestrahlten traten im Heilungsverlauf 2,4 v. H. mehr Wundstörungen auf als bei den nicht Vorbestrahlten.

Den listenmäßigen Zusammenstellungen liegen folgende Zahlen zugrunde:

Bestrahlungsart:	Anzahl der Fälle:
postoperativ bestrahlt, hier operiert	213
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert . . .	48
präoperativ bestrahlt	27
prä-postoperativ bestrahlt	50
Ablatio ohne Bestrahlung	17
Gesamtsumme:	355

Tafel 1.

Verteilung der Entwicklungsstufen auf die verschiedenen Bestrahlungsarten.

Bestrahlungsart:	I	II	III	IV	?
postoperativ bestrahlt, hier operiert †	4 = 1,8 v. H.	4 = 1,8 v. H.	99 = 46,4 v. H.	29 = 13,6 v. H.	2 = 0,9 v. H.
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert †	—	—	—	—	(30 = 62,5 v. H.)
präoperativ bestrahlt †	—	1 = 3,7 v. H.	11 = 40,8 v. H.	1 = 3,7 v. H.	2 = 7,4 v. H.
prä-postoperativ bestrahlt †	—	2 = 4,0 v. H.	15 = 30,0 v. H.	2 = 4,0 v. H.	— —
Ablatio ohne Bestrahlung †	—	1 = 5,2 v. H.	9 = 52,9 v. H.	1 = 5,9 v. H.	1 = 5,9 v. H.
postoperativ bestrahlt, hier operiert, lebend	7 = 3,2 v. H.	16 = 7,9 v. H.	49 = 23,0 v. H.	2 = 0,9 v. H.	1 = 0,5 v. H.
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert, lebend	—	—	—	—	(18 = 37,5 v. H.
präoperativ bestrahlt, lebend	2 = 7,4 v. H.	1 = 3,7 v. H.	7 = 25,9 v. H.	2 = 7,4 v. H.	—
prä-postoperativ bestrahlt, lebend	3 = 6,0 v. H.	6 = 12,0 v. H.	21 = 42,0 v. H.	1 = 2,0 v. H.	—
Ablatio ohne Bestrahlung, lebend	3 = 17,6 v. H.	1 = 5,9 v. H.	1 = 5,9 v. H.	—	—
Gesamt:	19 = 5,4 v. H.	32 = 9,0 v. H.	212 = 59,7 v. H.	38 = 10,7 v. H.	6 = 1,7 v. H. (48 = 13,5 v. H.)

Tafel 2.

Lebensdauer der bis zum Stichtag (1. 6. 39) noch Lebenden innerhalb der ersten 5 Jahre nach dem Eingriff.

Bestrahlungsart:	1 J.	2 J.	3 J.	4 J.	5 J.	Gesamt
postoperativ bestrahlt, hier operiert	7	9	3	4	4	27 = 12,1 v.H.
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert	4	5	4	1	1	15 = 32,0 v.H.
präoperativ bestrahlt,	—	4	3	4	—	11 = 24,6 v.H.
prä-postoperativ bestrahlt	14	7	4	—	6	31 = 62,0 v.H.
Ablatio ohne Bestrahlung	—	1	1	1	—	3 = 19,0 v.H.
Gesamt:	25 = 7,1 v.H.	26 = 7,4 v.H.	15 = 4,2 v.H.	10 = 2,8 v.H.	11 = 3,2 v.H.	87 = 24,7 v.H.

Tafel 3.

Lebensdauer der bis zum Stichtag (1. 6. 39) noch Lebenden, 5 bis 10 Jahre nach dem Eingriff.

Bestrahlungsart:	6 J.	7 J.	8 J.	9 J.	10 J.	Gesamt
postoperativ bestrahlt, hier operiert	6	7	10	9	6	38 = 17,8 v.H.
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert	—	1	—	1	1	3 = 6,3 v.H.
präoperativ bestrahlt,	—	1	—	—	—	1 = 3,7 v.H.
prä-postoperativ bestrahlt	—	—	—	—	—	—
Ablatio ohne Bestrahlung	2	—	—	—	—	2 = 11,8 v.H.
Gesamt:	8 = 2,2 v.H.	9 = 2,6 v.H.	10 = 2,8 v.H.	10 = 2,8 v.H.	7 = 2,0 v.H.	44 = 12,4 v.H.

Tafel 4.

Lebensdauer der bis zum Stichtag (1. 6. 39) noch Lebenden, über 10 Jahre nach dem Eingriff.

	11 J.	12 J.	Gesamt
postoperativ bestrahlt	5	5	10 = 4,7 v.H.
postop. bestrahlt, auswärts operiert	—	—	—
präoperativ bestrahlt	—	—	—
prä-postoperativ bestrahlt	—	—	—
Ablation ohne Bestrahlung	—	—	—
Gesamt:	5 = 1,4 v.H.	5 = 1,4 v.H.	10 = 2,8 v.H.

Tafel 6.

Lebensdauer der innerhalb von 5 bis 10 Jahren nach dem Eingriff verstorbenen Kranken.

Bestrahlungsart:	6 J.	7 J.	8 J.	9 J.	10 J.	Gesamt
postoperativ bestrahlt, hier operiert	6	1	3	1	—	11 = 5,1 v.H.
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert	1	1	—	—	—	2 = 4,2 v.H.
präoperativ bestrahlt	—	—	—	—	—	—
prä-postoperativ bestrahlt	—	—	—	—	—	—
Ablatio ohne Bestrahlung	—	—	—	—	—	—
Gesamt:	7 = 1,7 v.H.	2 = 0,6 v.H.	3 = 0,8 v.H.	1 = 0,3 v.H.	—	13 = 3,7 v.H.

Tafel 5.

Lebensdauer der innerhalb von 5 Jahren nach dem Eingriff verstorbenen Kranken.

Bestrahlungsart:	vor 1 J.	1 J.	2 J.	3 J.	4 J.	5 J.	?	Gesamt
postoperativ bestrahlt, hier operiert	2	41	27	25	13	12	7	127 = 59,6 v.H.
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert	—	13	8	7	—	—	—	28 = 58,3 v.H.
präoperativ bestrahlt	—	11	3	1	—	—	—	15 = 65,2 v.H.
prä-postoperativ bestrahlt	—	13	6	—	—	—	—	19 = 38,0 v.H.
Ablatio ohne Bestrahlung	5	1	—	2	3	—	1	12 = 70,6 v.H.
Gesamt:	7 = 2,0 v.H.	79 = 22,2 v.H.	44 = 12,4 v.H.	35 = 9,9 v.H.	16 = 4,5 v.H.	12 = 3,8 v.H.	8 = 2,2 v.H.	201 = 56,6 v.H.

Tafel 7.

Entwicklungsstufen und Lebensdauer der verstorbenen Kranken.

Zeit	I	II	III	IV	?	Gesamt
unter 1 J.	—	—	6 = 4,5 v.H.	—	1 = 20,0 v.H.	7 = 3,3 v.H.
1 J.	1 = 25,0 v.H.	2 = 25,0 v.H.	47 = 35,2 v.H.	15 = 45,5 v.H.	1 = 20,0 v.H. (13 = 43,3 v.H.)	19 = 36,9 .vH.
2 J.	1 = 25,0 v.H.	3 = 37,5 v.H.	24 = 27,9 v.H.	5 = 15,1 v.H.	3 = 60,0 v.H. (8 = 26,7 v.H.)	44 = 20,5 v.H.
3 J.	—	2 = 25,0 v.H.	23 = 17,2 v.H.	3 = 9,1 v.H.	(7 = 23,3 v.H.)	35 = 16,3 v.H.
4 J.	—	—	11 = 8,2 v.H.	5 = 15,1 v.H.	—	16 = 7,5 v.H.
5 J.	—	—	9 = 6,7 v.H.	3 = 9,1 v.H.	—	12 = 5,6 v.H.
6 J.	1 = 25 v.H.	—	5 = 3,7 v.H.	—	(1 = 3,3 v.H.)	7 = 3,3 v.H.
7 J.	—	—	1 = 0,7 v.H.	—	(1 = 3,3 v.H.)	2 = 0,9 v.H.
8 J.	—	—	3 = 2,2 v.H.	—	—	3 = 1,4 v.H.
9 J.	1 = 25,0 v.H.	—	—	—	—	1 = 0,5 v.H.
10 J.	—	—	—	—	—	—
?	—	1 = 12,5 v.H.	5 = 3,7 v.H.	2 = 6,1 v.H.	—	8 = 3,8 v.H.
Gesamt::	4 = 1,9 v.H.	8 = 3,8 v.H.	134 = 62,6 v.H.	33 = 15,4 v.H.	5 = 2,3 v.H.) (30 = 14,0 v.H.)	214 = 100 v.H.

Tafel 8.

Zusammenfassung der Uebersichten.
Todesursache und Entwicklungsstufen.

Es starben an:	I	II	III	IV	?	Gesamt
den Folgen der Operation	—	—	*4 = 3,0 v.H.	—	—	**4 = 1,9 v. H.
Krebsrückfällen, bzw. Tochtergeschwülsten u. Kräfteverfall	3	1 = 12,5 v.H.	77 = 57,5 v.H.	25 = 75,8 v.H.	(19 = 63,4 v.H.)	125 = 58,4 v.H.
zwischenläufigen Erkrankungen	—	5 = 62,5 v.H.	37 = 27,6 v.H.	5 = 15,1 v.H.	3 = 60,0 v.H. (8 = 26,7 v.H.)	58 = 27,1 v.H.
unbekannter Ursache	1	2 = 25,0 v.H.	16 = 11,9 v.H.	3 = 9,1 v.H.	2 = 40,0 v.H. (3 = 9,9 v.H.)	27 = 12,6 v.H.
Gesamt:	4 = 19 v.H.	8 = 3,8 v.H.	134 = 62,6 v.H.	33 = 15,4 v.H.	5 = 2,3 v.H. (30 = 14 v.H.)	214 = 100 v.H.

* 3 Kranke starben an Embolie, 1 Kranke starb an Kreislaufkollaps bei Avertinnarteose.
** das sind 1,1 v. H. der gesamten erfaßten 355 Fälle.

Tafel 8a.

Todesursache und Entwicklungsstufe: postoperativ bestrahlt, hier operiert.

Es starben an:	I	II	III	IV	?	Gesamt
den Folgen der Operation	—	—	—	—	—	—
Krebsrückfällen, bzw. Tochtergeschwülsten u. Kräfteverfall	3 = 75,0 v.H.	1	58 = 58,6 v.H.	22 = 75,8 v.H.	—	84 = 60,9 v.H.
zwischenläufigen Erkrankungen	—	1	27 = 27,3 v.H.	5 = 17,2 v.H.	1	34 = 24,6 v.H.
unbekannter Ursache	1	2	14 = 14,1 v.H.	2 = 7,0 v.H.	1	20 = 14,5 v.H.
Gesamt:	4 2,9 v.H.	4 2,9 v.H.	99 = 71,7 v.H.	29 = 22,0 v.H.	2 = 1,5 v.H.	138 = 100 v.H.

Tafel 8b.

Todesursache und Entwicklungsstufe: postop. bestrahlt, auswärts operiert.

Es starben an:	I	II	III	IV	?	Gesamt
den Folgen der Operation	—	—	—	—	—	—
Krebsrückfällen, bzw. Tochtergeschwülsten u. Kräfteverfall	—	—	—	—	(19)	(63,3 v.H.)
zwischenläufigen Erkrankungen	—	—	—	—	(8)	(26,7 v.H.)
unbekannter Ursache	—	—	—	—	(3)	(10,0 v.H.)
Gesamt:	—	—	—	—	(30)	(100 v.H.)

Tafel 8c.

Todesursache und Entwicklungsstufe: präoperativ bestrahlt.

Es starben an:	I	II	III	IV	?	Gesamt
den Folgen der Operation	—	—	—	—	—	—
Krebsrückfällen, bzw. Tochtergeschwülsten u. Kräfteverfall	—	—	6 = 54,6 v.H.	1		7 = 46,7 v.H.
zwischenläufigen Erkrankungen	—	1	4 = 36,3 v.H.	—	1	6 = 40,0 v.H.
unbekannter Ursache	—	—	1 = 9,1 v.H.	—	1	2 = 13,9 v.H.
Gesamt:	—	1 = 6,7 v.H.	11 = 73,3 v.H.	1 = 6,7 v.H.	2 = 13,3 v.H.	15 = 100 v.H.

Tafel 8d.

Todesursache und Entwicklungsstufe: prä-postoperativ bestrahlt.

Es starben an:	I	II	III	IV	?	Gesamt
den Folgen der Operation	—	—	—	—	—	—
Krebsrückfällen, bzw. Tochtergeschwülsten u. Kräfteverfall	—	—	11 = 73,3 v.H.	2	—	13 = 68,4 v.H.
zwischenläufigen Erkrankungen	—	2	3 = 20,0 v.H.	—	—	5 = 26,3 v.H.
unbekannter Ursache	—	—	1 = 6,7 v.H.	—	—	1 = 5,3 v.H.
Gesamt:	—	2 = 10,5 v.H.	15 = 79,0 v.H.	2 = 10,5 v.H.	—	19 = 100 v.H.

Tafel 8e.

Todesursache und Entwicklungsstufe: Ablatio ohne Bestrahlung.

Es starben an:	I	II	III	IV	?	Gesamt
den Folgen der Operation	—	—	4 = 44,4 v.H.	—	—	4 = 33,3 v.H.
Krebsrückfällen, bzw. Tochtergeschwülsten u. Kräfteverfall	—	—	2 = 22,2 v.H.	—	—	2 = 16,6 v.H.
zwischenläufigen Erkrankungen	—	1	3 = 33,3 v.H.	—	1	5 = 41,7 v.H.
unbekannter Ursache	—	—	—	1	—	1 = 8,4 v.H.
Gesamt:	—	1 = 8,3 v.H.	9 = 75,0 v.H.	1 = 8,3 v.H.	1 = 8,3 v.H.	12 = 100 v.H.

Tafel 9.

Todesursachen der unter 5, bzw. über 5 Jahren verstorbenen Kranken.

Bestrahlungsart:	Ges.-zahl	Gesamtzahl der an Krebs Verstorbenen			Gesamtzahl der an zwischenläufigen Erkrankungen Verstorbenen			Gesamtzahl der an unbekannter Ursache Verstorbenen			Gesamtz. d. a. den Operationsfolg. Verstorb.
		unt. 5 J.	üb. 5 J.	? J.	unt. 5 J.	üb. 5 J.	? J.	unt. 5 J.	üb. 5 J.	? J.	
postoperativ bestrahlt, hier operiert	138	76 = 55,1 v.H.	4 = 2,9 v.H.	4 = 2,9 v.H.	29 = 21,0 v.H.	5 = 3,6 v.H.	—	15 = 10,9 v.H.	2 = 1,4 v.H.	3 = 2,2 v.H.	—
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert	30	18 = 60,0 v.H.	1 = 3,3 v.H.	—	7 = 23,3 v.H.	1 = 3,3 v.H.	—	3 = 10,0 v.H.	—	—	—
präoperativ bestrahlt	15	7 = 46,7 v.H.	—	—	6 = 40,0 v.H.	—	—	2 = 13,3 v.H.	—	—	—
prä-postoperativ bestrahlt	19	13 = 68,4 v.H.	—	—	5 = 26,3 v.H.	—	—	1 = 5,3 v.H.	—	—	—
nur operiert	12	2 = 16,7 v.H.	—	—	4 = 33,3 v.H.	—	1 = 8,3 v.H.	1 = 8,3 v.H.	—	—	4 = 33,3 v.H.
Gesamtzahl:	214	116 = 54,2 v.H.	5 = 2,3 v.H.	4 = 1,9 v.H.	51 = 23,8 v.H.	6 = 2,8 v.H.	1 = 0,5 v.H.	22 = 10,3 v.H.	2 = 0,9 v.H.	3 = 1,4 v.H.	4 = 1,9 v.H.

Tafel 10.

Zusammenfassung der beschwerdefreien Kranken bis zu 5 Jahren nach dem Eingriff.

Bestrahlungsart:	1 J.	2 J.	3 J.	4 J.	5 J.	Gesamt
postoperativ bestrahlt, hier operiert, lebend	6 = 2,8 v.H.	6 = 2,8 v.H.	2 = 0,9 v.H.	2 = 0,9 v.H.	5 = 2,4 v.H.	21 = 9,8 v.H.
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert, lebend	2 = 4,1 v.H.	4 = 8,6 v.H.	1 = 2,1 v.H.	1 = 2,1 v.H.	1 = 2,1 v.H.	9 = 19,0 v.H.
präoperativ bestrahlt, lebend	—	—	2 = 7,4 v.H.	—	—	2 = 7,4 v.H.
prä-postoperativ bestrahlt, lebend	10 = 20,0 v.H.	3 = 6,0 v.H.	—	—	6 = 12,0 v.H.	19 = 38,0 v.H.
Ablatio ohne Bestrahlung, lebend	—	1 = 5,9 v.H.	1 = 5,9 v.H.	—	1 = 5,9 v.H.	3 = 17,7 v.H.
postoperativ bestrahlt, hier operiert	—	—	—	—	—	—
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert	—	—	—	—	—	—
präoperativ bestrahlt	—	—	2 = 7,4 v.H.	—	—	2 = 7,4 v.H.
prä-postoperativ bestrahlt	—	1 = 2,0 v.H.	—	—	—	1 = 2,0 v.H.
Ablatio ohne Bestrahlung	—	—	—	—	—	—
Gesamt: (355 Fälle)	18 = 5,0 v.H.	15 = 4,2 v.H.	8 = 2,3 v.H.	3 = 0,8 v.H.	13 = 3,7 v.H.	57 = 16,0 v.H.
180 Fälle =	10,0 v.H.	8,3 v.H.	4,4 v.H.	1,7 v.H.	7,2 v.H.	31,7 v.H.

Tafel 11.

Zusammenfassung der beschwerdefreien Kranken bis zu 12 Jahren nach dem Eingriff.

Bestrahlungsart:	6 J.	7 J.	8 J.	9 J.	10 J.	11 J.	12 J.	Gesamt
postoperativ bestrahlt, hier operiert, lebend	3 = 1,4 v. H.	10 = 4,7 v. H.	6 = 2,8 v. H.	7 = 3,3 v. H.	4 = 1,9 v. H.	4 = 1,9 v. H.	3 = 1,4 v. H.	37 = 17,4 v. H.
postoperativ bestrahlt, auswärts operiert, lebend		1 = 2,4 v. H.	—	—	1 = 2,4 v. H.	—	—	2 = 4,2 v. H.
präoperativ bestrahlt, lebend		1 = 3,7 v. H.				—	—	1 = 3,7 v. H.
prä-postoperativ bestrahlt, lebend				—		—	—	—
Ablatio ohne Bestrahlung, lebend	1 = 5,9 v. H.			—		—	—	1 = 5,9 v. H.
Verstorbene				—		—	—	—
Gesamt: (355 Fälle)	4 = 1,1 v. H.	12 = 3,4 v. H.	6 = 1,7 v. H.	7 = 2,0 v. H.	5 = 1,4 v. H.	4 = 1,1 v. H.	3 = 0,8 v. H.	41 = 11,5 v. H.
180 Fälle	2,2 v. H.	6,7 v. H.	3,4 v. H.	3,9 v. H.	2,8 v. H.	2,2 v. H.	1,7 v. H.	22,8 v. H.

Schrifttum.

Jüngling: Allgemeine Strahlentherapie.

König und Seifert: Wesen, Erkennung und Behandlung der Krebskrankheit.

Feenders: Die Heilungsergebnisse der in den Jahren 1912 bis 1931 wegen Krebs Radikaloperierten an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Göttingen.

Lebenslauf.

Am 8. Januar 1915 wurde ich in Kattowitz geboren. Nach vier Grundschuljahren besuchte ich drei Jahre das Bismarck-Lyzeum in Berlin-Steglitz, anschließend die Studienanstalt der Auguste-Viktoria-Schule in Berlin-Steglitz, wo ich nach sechs Jahren am 20. März 1934 die Reifeprüfung bestand. Vom November 1934 bis zum März 1935 war ich im Arbeitsdienst in Zanzhammer bei Landsberg a. Warthe. An den Universitäten Göttingen, Kiel und Freiburg studierte ich Medizin. In Göttingen bestand ich am 18. Juni 1937 die ärztliche Vorprüfung mit „gut". Jetzt habe ich an der Universität Göttingen das 9. Semester beendet und habe auf Grund eines ministeriellen Erlasses die vorzeitige Bestallung als Ärztin erhalten.